D. 9. 14

DISSERTATIO MEDICA INAUGURALIS, DE SANGUINE HUMANO.

QUAM,

ANNUENTE SUMMO NUMINE,

Ex Auctoritate Reverendi admodum Viri

D. GULIELMI ROBERTSON, S. S. T. P.

ACADEMIÆ EDINBURGENÆ PRÆFECTI;

NEC NON

Ampliſſimi SENATUS ACADEMICI conſenſu,

Et nobiliſſimae FACULTATIS MEDICÆ decreto;

PRO GRADU DOCTORATUS,

SUMMISQUE IN MEDICINA HONORIBUS ET PRIVILEGIIS RITE ET LEGITIME CONSEQUENDIS;

Eruditorum examini ſubjicit

GULIELMUS HAMILTON,

HIBERNUS,

Soc. Chir.-Med. Soc. Hon. et P. A.

Ad diem 24. Junii, hora locoque ſolitis.

———————— ſicut Formica

Ore trahit quodcunque poteſt atque addit acervo.

EDINBURGI:

Apud BALFOUR et SMELLIE,

Academiae Typographos.

M,DCC,LXXIX.

MEDIC. SOCIETY OF

Viro ingenuo atque ornatiſſimo

MICHAELI LAW,

De STRABANE,

Summa cum popularium ſuorum laude,

Artem Apollinarem feliciter exercenti:

Nec non,

GULIELMO IRVINE, M. D.

Materiae Medicae, reique Chemicae,

Apud Glaſguenſes,

Profeſſori;

Huic, ob multa beneficia, publice privateque,

In ſe collata;

Illi, ob amicitiam qua ſemper ſe dignatus eſt;

Haſce ſtudiorum primitias,

Summa cum obſervantia,

Dicat conſecratque

GULIELMUS HAMILTON.

DISSERTATIO MEDICA

INAUGURALIS,

DE

SANGUINE HUMANO.

PROEMIUM.

CUM ex nuperrime detectis virorum celeberrimorum tota fere hodierna praxis medica in pathologia generis nervoſi vertitur, venia forſan depoſcenda eſt ob materiem quam tractandam ſuſcepi. Attamen, videndum eſt, ne theoria utcunque ſpecioſa animos nimium in ſuas trahat partes. Quis enim in annalibus noſtris vel parum verſatus mala ignorat, quae ex theoria dominanti, caeteroſque omnes praegravanti, rei medicae influxere? Multos, Paracelſi inſomniis captos, fatis conceſſiſſe, nullus dubito. Quanta autem incommoda paſſa eſt ars ſalutifera ex antimonio proſcripto?

Magnam morborum catervam originem ſuam ex laeſa nervorum energia trahere omnino concedendum eſt; ne-

mo autem medicus, modo mente fruatur ſana, inficias ibit, multos in vitiata fluidorum craſi conſiſtere. Omnia enim putredinis ſigna in fluidis primario conſpiciuntur; ex horum igitur dotibus curatio praecipue petenda eſt; quae, ſi diligenter conſideraſſet Sylvius de la Boe, nunquam cauſam febris peſtilentialis acidum ſtatuiſſet; nunquam in graviſſimum errorem incidiſſet, exhibendi ſcil. terras abſorbentes pro remedio.

Corpora animalia et originem et refectionem ex fluidis ducunt, quorum ad ſolidas partes ratio eſt, vel in adulto, fere ut ſeptem ad unitatem. Haec primam concipere labem in omnibus fere morbis putridis facile concedetur.

Verum, et in claſſe Exanthematum, Impetiginum, &c. fluidas corporis partes in culpa eſſe, omnino veriſimile eſt. His perpenſis, animum ad ſanguinem conſiderandum appuli, fluidorum facile principem, horumque omnium ſeminium et quaſi ſcaturiginem. Omnia quae chemia inconcuſſis experimentis ſtabilivit colligere decrevi; haecque quum praecipua ex iis reiteraſſem fideliter enarrare.

Omiſſa igitur definitione, utpote in re tam notiſſima prorſus ſupervacanea, ad rem ſtatim progredior.

CAP. I.

De Sanguinis Separatione ſpontanea.

SECT. I.

De Diverſis Sanguinis partibus.

Sanguis ex ſani humani corporis vena effluens continuo ac vaſe ſincero excipitur, prae ſe fert ſpeciem fluidi homogenei, mediae craſſitudinis, intenſe rubeſcentis. Exinde halitum odoris faetiduli edit, et paulatim in duas partes ſponte ſecedit, craſſamentum vocant et ſerum, quarum prior, utpote quae ſpecifice gravior eſt, fundum petit. Harum utraque partium, utcunque ſimplex eſſe videtur, ex diverſis admodum conflatur principiis.

Prius autem quam de earum analyſi agitur, mutuam inter ſe rationem, quoad quantitatem, attingere liceat. De hac, multum inter phyſiologos diſceptatur: Forſan nimis pauca experimenta inſtituta ſunt. Attamen ratio videtur variari, in hominibus ſanitate fruentibus illibata, et ejuſdem temperamenti aetatiſque, ita ut, utcunque aſſerunt ſcriptores, ſanguinem aetate provectiorum, mino-

rem

rem ſeri quantitatem, quam juniorum, continere; nequaquam tamen conſtat, rem eſſe omnino perpetuam, quamquam, ut aliquid certe ſtatuere poſſim, multa experimenta a me capta fuere.

Neque magnum ex temperamento pendet diſcrimen nam in ſanguineis quod vocant, ſerum magis abundare quam in leucophlegmaticis, modo illi venaeſectioni aſſueti fuerint, plus quam ſimplici vice obſervavi *. Atque hoc ſapientiſſimo fieri videtur conſilio, ſcil. ut ſervaretur ſyſtematis vaſculoſi tenſio, deficientibus ſanguinis particulis rubris, quarum jactura, quoniam non niſi poſt aliquod tempus reparatur, neceſſe eſt, ut reliquae ſanguinis partes praepolleant.

Sed, ut auctorum opiniones recenſeam, ſtatuit Bryan Robinſon ſerum eſſe ad craſſamentum in ratione 9187 ad 10,000 †, ſive ad ſanguinem totum ut 1 ad 2 quam proxime. Senac rationem ſtatuit 1 ad 5 ‡; Roſen 1 ad 12 ‖. Obſervat Harvey, ſerum magis abundare poſt cibum

* Ita ſe res habuit in ſanguine duorum temperamenti ſanguinei, quorum altera aſthmatica, alter phthiſicus fuit.

† Eſſays, p. 425. ‡ Tom. 2. p. 84. ‖ Haller. Elem. Phyſ. tom. 2. p. 48.

bum captum quam alio tempore. Super hac re nulla a me experimenta capta ſunt.

SECT. II.

De Sero.

Serum ſanguinis accurate a craſſamento ſeparatum, ſapore ſalſo, colore plerumque flaveſcente, praeditum eſt. Nonnunquam albeſcit; eſt ubi colorem ſubviridem induit. Unde tinctuum diverſitas pendeat, fateor me ignorare.

Serum gravitate ſpecifica aquam ſuperare, eſt conſentaneum; ſed qua ratione parum inter auctores conventum eſt; 1030 ad 1000 et 1034 ad 1000 ſunt rationes a Jurin et Hoffman allatae. Alii ponunt rationem eſſe majorem. Unde pendet ſententiarum diſcrepantia facile eſt conceptu; quantitas enim ſalium in ſero contentorum admodum variatur, pro ratione ſanitatis corporis ex quo educitur. Sic ſerum cujuſdam rheumatiſmo acuto laborantis, ſpecifica gravitate aquam pluviatilem excedere inveni ratione adhuc majore, quam quae jamjam ſunt recenſitae: Et poſtea compertus ſum, quod dudum a Bryan Robinſon obſervatum fuit, denſitatem ſanguinis in ſtatu febrili augeri, aetate autem ingraveſcente, minui.

Primus

Primus detexit immortalis Harveius, fluidum hocce per calorem multo ab eo diſtantem, quo aqua in ebullitionem cietur, coagulari in maſſam tremulam gelatinoſam, quoad tenacitatem, albuminis ovi cocti inſtar. Plerumque autem luteum colorem affectat in ſuperficie, praeſertim quae aëri exponitur, reliquae partes colorem ſubcaeruleum prae ſe ferunt.

Haec maſſa expoſita calori quo coagulatur (qui eſt a grad. 155 ad 160) vel adhuc intenſiori, ſenſim durior redditur, avolatione ſcilicet partium aquoſarum; tandem electro fit perſimile, et tunc facto periculo $\frac{7}{8}$ circiter * ponderis amitti detegimus. Adhuc autem multum aquae detinetur, irretitae, ſcil. parte qua fit coagulatio. Haec pars parvam admodum habet rationem ad partem ſeri aquoſam, patet ex evaporatione ſeri citra coagulationem: Ita enim aqua nullatenus detenta libere avolat. Periculo hoc modo facto, partes ponderis $\frac{2\,3}{2\,5}$ circiter amiſſae deprehenduntur †. A pleriſque hariolatur, hanc ſeri partem coagulabilem neutiquam ab eo principio differre, quod in ſanguine e venis emiſſo placentam ſponte ſua efformat.

* Scilicet unc. v. ſs. redacta fuere ad gr. xxxix.

† Sc. unc. I. et gr. x. redacta fuere ad gr. xxxix.

format. Litem intactam linquimus, donec naturam partium ex quibus conſtat placenta perſcrutaverimus.

Serum, addita ſufficiente aquae quantitate, calori 160° longe ſuperanti exponi poteſt citra coagulationem; pars etenim quae alioqui cogeretur, partim per liquorem forma flocculorum diffunditur, partim ei ſupernatat ſub ſpecie pelliculae flaveſcentis pellucidae, et colligi poteſt per virgas quibus agitatur miſtura.

Illa autem ſeri proprietas, qua in vaſis clauſis calori expoſitis demittit ſedimentum, (quanquam a puris ſpecie longe abludens), puriforme dictum, phlioſophorum mentes nuperrime quam maxime occupavit. Abs re eſſet, rem ea plenitudine qua meretur tractare; forſan autem non inopportunum videbitur, eam breviter attingere.

Ex multis experimentis quae inſtitui, inveni ſerum, quod turbidum eſt albidumque, hoc ſedimentum citiſſime et in maxima quantitate deponere; poſt illud, flavum, quod virideſcentem affectabat colorem, vix omnino, et non niſi poſt longum temporis intervallum.

Seri hujuſcemodi virideſcentis unc. v. fotae fuerunt in calore grad. c per dies ſex, citra ullam ſedimenti ſpeciem; attamen

attamen poſt hoc tempus foetorem edebat ingratum, colore ſuo immutato perſtante. Tunc ad calorem 52° expoſita fuit per dies quatuor, poſt quod ſpatium, ſedimentum depoſuit, quod, notante Gabero, a puriforme abſimile eſt; longo etenim intervallo poſt hujus ſubſidentiam deponitur †, majore in quantitate ſubſidet, coloremque fuſcum, cineritio haud abludentem, prae ſe fert. Serum in hoc experimento uſitatum comparatum fuit ex ſanguine juvenis febricitantis, cui vena fuit ſecta felici cum eventu in quatuordecimo morbi die. Periculum captum eſt horas ſedecim poſt ſanguinem emiſſum.

Nequaquam autem a me compertum eſt ulcera, in iis quorum ſanguis albicans habebat ſerum, pure mitiſſimo ſcatere. E contra, puerum novi, cujus ſanguis ſerum albicans continebat, quod ſedimentum poſt horas octo copioſe depoſuit, ulcere admodum mali moris laborare, atque aegerrime ſaneſcere.

Quaeſtio autem, anne hoc ſedimentum vero puri omnino ſimile eſt, pro ſua dignitate forſitan paulo fuſius eſt tractanda. Quo minus in ſententiam irem eorum qui hoc

pro

† Sc. Poſt ſextum diem, puriforme poſt primum conſpicitur.

pro certo affirmant, multae obſtant objectiones, quarum unam alteramve recenſeam.

1*mo*, Si ad pus conficiendum nihil niſi ſero opus eſſet, cur non in abdomine ab aſcite laborantis invenitur? Ad hanc objectionem diluendam, auctor quidam ingenioſus † adſerit, gradum caloris non ſufficere ad pus formandum; in partibus enim inflammatis, calorem longe majorem eſſe quam in reliquo ſyſtemate. Hoc autem nequaquam verum eſt; nam poſt primum inflammationis ſtadium peractum, partes pus optimum edentes ejuſdem omnino ſunt temperiei ac reliquum corpus; quod in fonticulis et ſetaceis indies obverſatur. Praeterea, experimento compertus ſum, fluidum, per paracenteſin eductum, ſedimentum puriforme in temperie non excedente grad. 75 deponere. Rurſus, expoſitis tribus aequalibus ſeri partibus in phialis totidem, diverſis caloris gradibus, compertus ſum, ſedimentum in omnibus eſſe depoſitum, eodem quam proxime temporis ſpatio; quanquam prima calore fovebatur a grad. 105 ad 112. 2da, a grad. 94 ad 100. 3tia, a grad. 85 ad 94. Huc pertinet obſervatio Gaberi, nempe, ſedimentum in ſero fieri in quolibet caloris gradu inter

† Vid. Bell on inflammation and Ulcers.

1010 et 1035 thermometri Reaumuri *. Denique, cum mihi non ſatis certe conſtabat de experimentis Doctoris Hendy, periculum feci a ſuis haud abludens.

Unciam unam cum ſemiſſe ſedimenti puriformis, quod ſpatio horarum decem praecipitatum fuit ex ſero albicante, et quod foetore omnino carebat, ulcere inſerui, quod tunc temporis, pus laudabile, quod dicunt, edebat; ſimilem quantitatem phiala incluſam ſervavi calore fotam grad. 96. Haec poſt horas duodecim foetore caruit; ulcus autem mutationem ſubierat, quae, ne temere de corio humano luderem, ab experimento proſequendo me deterruit. Trium autem dierum ſpatio priſtinum ſuum ſtatum recipiebat. Ex hiſce aliiſque argumentis, quae, niſi limites hujus diſſertationis excurrerent, proferre poterim, dubitari poteſt anne ſedimentum a ſero praecipitatum omnibus ſuis dotibus puris inſtar eſt; certe qui praejudicio vacat, judicium ſuum ſuſpenſum tenebit, donec alia experimenta rem ultra dubium ponant.

Ut aliquid certius de hac re ſtatuerim, putavi, experimenta nuper ab ingenioſiſſimo C. Darwin inſtituta, opem adlatura

* i. e. inter 52 et 98 therm. Farenheit. quo ſemper uſus ſum.

adlatura eſſe. Haec autem experimenta a me repetita nequaquam votis reſpondebant *.

Multa experimenta jamdudum capta ſunt, addendo ſcilicet ſero ſubſtantias ſalinas; eventus autem horum experimentorum a priori per principia chemica detegeremus, ſi modo innoteſcant ſales quos continet ſerum ipſud, et forſitan in hunc finem plurima ex experimentis hiſce inſtituta ſunt. Pleraque autem a ſcopo aberravere, ob cauſas quae hic loci enumerare ſupervacaneum eſſet. Vix duorum eventus conſentiunt. Neque enim analyſis chemica litem dirimebat: Nova enim aggregata formabantur applicatione nimii caloris. Idcirco, ut alia via inſiſterem, hoc modo procedebam.

Quantitatem ſeri ſatis magnam calori expoſui, ita ut citra coagulationem, media pars ejus avolaret: Reliquum coagulavi: Coagulum in partes minutiſſimas diſſecui, quas, iterato, in aquae quantitate ſufficiente maceravi; ratus, exinde per filtrationem et evaporationem, me ſales integros obtenturum. Conatibus repetitis, non ſine magno molimine tandem per evaporationem chryſtallos quoſdam cubicos obtinui. Nam, quanquam liquor aëri frigidiuſculo expoſitus

* Vid. Med. Comment. Edin. vol. 6.

poſitus fuit, nulli amplius per chryſtallizationem apparebant. Hi chryſtalli prunis injecti decrepitabant, inſtar ſalis marini, flammaeque colorem caeruleum impertiebant. Hoc modo, circa granum unum cum ſemiſſe ſalis ex ſeri unc. i. obtinui: Supponere autem poſſumus, totam ſalis quantitatem aequare gr. ii. et gr. ſſ. in coagulo haeſiſſe. Forſan quoque in ſero ſolutum manebat aliquod ſalis microcoſmici, ad quod comparandum non valebat mea in re chemica peritia.

Addendo aquae ſalem communem compertus ſum gr. ii. quantum per ſaporem judicare potui, requiri, ad impertiendum unciae uni aquae ſalſedinem inſtar ejus qua praeditum eſt ſerum. Quantitatem autem variari neceſſe eſt. Aliquando major requiritur. Neque enim ſeri ſalina indoles in perpetuum eſt immutata.

S E C T. III.

De Particulis rubris.

Altera ſanguinis pars quae poſt ſeparationem ſpontaneam in conſpectum ſeſe prodit, eſt placenta rubra ſero circumdata; craſſamentum dicunt. Hoc, uti prius obſervatum eſt, e duabus conſtat partibus. Altera, cohaeſio-

nem

nem et tenacitatem, altera colorem rubicundum, impertit. Haec numeroſis et minutiſſimis conſtat particulis, inter ſe neutiquam cohaerentibus. De his pauca proferimus, ſaltem in hac diſſertationis parte: Sub finem, ubi de ſanguine tractaturi ſumus, ſtatu quo corpus permeat, magis idoneus erit diſſerendi locus.

Primum de figura harum particularum inquirendum eſt. Supervacaneum eſſet, Lewenhoeckii opiniones, utpote quae a recenti experientia penitus evertuntur, recenſere.

Secundum recentiſſima experimenta figuram ſphaeroiden referunt, illius generis quod vocant geometrici oblatam; in parte centrali conſpicitur macula nigra. Hanc alii foramen eſſe conjectant; alii autem moleculam ſolidam, quam reliqua particulae pars, veſiculae inſtar, circumdat. Indignum forſan videretur, ſi nulla de his ex propria obſervantia proferre potuerim. Nihilominus fateri oportet, me paululum in microſcopicis tentaminibus verſatum, nihil fere certe, ſuper hac re, ſtatuere potuiſſe.

Hae particulae aqua longe ſpecifice graviores eſſe dicuntur.

Ratio quam habent rubrae particulae ad reliquam placentae parva eſſe videtur, ſi contemplemur quam intenſus ſit color, qui aquae impertitur ex admiſtione exiguae admodum ſanguinis quantitatis; hocce fluidum particulas rubras ſolvit; unde liquet, eas nequaquam indolis reſinoſae participare. Idem patet ex eo, quod nullo modo ſolubiles ſunt in ſpiritibus vinoſis, immo, neque in oleis, vel unctuoſis vel eſſentialibus, etſi calentibus. Acido vitriolico forti ſolvuntur. Solutio primo turbida eſt et fuſca; poſtea pellucida evadit. Poſt earum ſolutionem in acido nitroſo, liquor viridem ſibi vendicat colorem. Actioni acidi muriatici reſiſtunt, colorem ſuum immutatum ſervantes.

In hac ſanguinis parte contineri dictum eſt, ferrum ex $\frac{1}{20}$ ad $\frac{1}{100}$ partem earum. In re parum utili, atque admodum moleſta, nulla experimenta inſtitui ad rationem accuratius determinandam.

S E C T. IV.

De Lympha coagulabili.

Reſtat nunc ut quaedam diſſeramus de parte ſanguinis coagulabili, quam ſub nomine 'fibra' deſcripſit Malphigius. Senac primus eam deſignavit appellatione

Lymphae

Lymphae Coagulabilis. Ratio hujus ad reliquas ſanguinis partes magis variari videtur quam reliquarum. Haec variatio aliquatenus forſan referenda experimentis minus accurate factis. Modus quo mea inſtitui ſequitur. Sanguinem recenter e venis eductum larga admodum aquae quantitate commiſcui, et calori quo ebullit aqua expoſui. Hinc multo firmius fit coagulum, quam ſi per quietem ſolam factum eſſet.

Attamen agitando miſturam igne ſuperimpoſitam, particulae rubrae ita parum in reliqua maſſa irretitae fuere, ut facillime iterata elutriatione ſeparari potuere. Hic modus mihi optimus videbatur, dum ſolummodo in determinanda lymphae coagulabilis quantitate occupatus fui. At, dum in qualitatibus indagandis verſatus ſum, aqua frigida uſus ſum, quo ſolenni modo, certe multum temporis impenditur, multum lymphae deperditur *.

Ex experimentis multoties iteratis compertus ſum, rationem lymphae ad totum ſanguinem eductum admodum vari-

* Nomine lymphae coagulabilis non intelligo eam quae in ſero continetur; pars enim coagulabilis ſeri aquae multum diluti, ita cogitur ut per linteum, hiſce experimentis uſitatum, cum aqua tranſiret.

variari; neque ulla certitudine adſerere poſſum, quantitatem hujuſce partis eſſe in ratione apparentis placentae denſitatis.

Quomodocunque obtinetur lympha, aqua eſt ſpecifice gravior, et odore ſaporeque vacat, uſque dum putreſcere incipit.

Pervulgata eſt opinio, ſerum lympham coagulabilem ſolutam tenere, et, quod exinde pendeat, ejus ex calore coagulatio. Argumenta autem aut experimenta, quibus innititur haecce opinio, quatenus ego comperui, minus valida ſunt. Multa ad eam confirmandam D. Butt, in ingenioſa admodum atque eleganti theſi, quam juris publici fecit anno milleſimo ſeptingenteſimo ſexageſimo, ſententiam ſuam propugnat, 1mo, Ex ſimilibus effectibus quos calor in utrumque, ſcilicet, ſerum et lympham coagulabilem edit. Ambo enim coagulat, ambo, modo diu adhibeatur, pellucida reddit.

Attamen videndum eſt quod caloris gradus admodum diverſi requiruntur ad utriuſque coagulationem: Cum ſerum ad 160°, lympha autem cogitur inter 114 et 121° †.

2do,

† Ita ſe res habere ſuadet experimenta Domini Hewſon, per quae, nova

2do, Obſervat D. Butt, partem coagulabilem ſeparari poſſe, virgis agitando ſerum calori expoſitum. Hoc, ut antea dixi, verum eſt; ſed, ni fallor, ut experimentum feliciter cedat, oportet ſerum aquae quantitate parva diluere. Sed, hoc omiſſo, pars ſeparata nequaquam inſtar eſt lymphae coagulabilis, ſed omnino refert ſerum ipſud cum inſpiſſatur calore minore eo quo coagulatur. Pellucida enim eſt, et neutiquam alba, et pellicula eſſe ſuſpicor, quae formatur per avolationem partium aquoſarum, et quae partim ab aqua diſſolvi poſſe, videtur.

3tio, Aſſerit Butt, lympham coagulabilem eſſe in aqua ſolubilem, ſed parca quantitate. Hoc verum eſſe deprehendi; longum autem tempus poſtulatur; et ſuſpectum habui, ſolutionem accidiſſe ex incipiente putrefactionis gradu; in hac opinione confirmatus fui, cum inveni, quod duodecim horis poſt ſanguinem emiſſum, nulla omnino lympha ſolvebatur,

nova lux toto huic argumento affunditur. Repetito ejus experimento cum portione funis umbilicalis infantis recens nati, inveni lympham ſine coagulo, quanquam in aqua ad 118° calefacta, per momenta ſeptem ſubmerſa fuit. Periculum nunquam iteravi; unde non eſt, cur in dubium vocem Hewſoni aſſertum. Forſan portioni funis haud conceſſum fuit ſpatium ſufficiens ad medii circumfuſi temperaturam concipiendam.

batur, quanquam cum aqua per horas duas trituratione indefeſſa commiſta fuit. Sed haud negandum eſt, lympham magis ſolubilem eſſe in urina, vel in aqua ſalibus impraegnata, uſque dum ſerum referat; continuato tritu, granum in uncia una ſolvi poteſt, ita ut per filtrum tranſeat. Sed ſolutio calori expoſita nequaquam gradu 160 coagulatur, eodem modo quo ſerum; quanquam magna aquae pars calore grad. 114 non excedente avolavit. Calore vero ad grad. 200 vel circiter aucto, in floccos diſtinctos parvulos abit lympha, neque in maſſam, ſeri inſtar, coit. Ex omnibus his argumentis, opinor, lympham et ſeri partem coagulabilem omnino inter ſe differre, vel ſaltem quod aliquod ignotum ſero addatur, quo ad lympham ſolvendam idoneum reddatur.

De multis pericula inſtitui, quae hoc praeſtare poſſe ſuſpicabar, ſcilicet, mucilag. gum. Arab. gelatine ex carnibus diu coctis, muco, &c. &c. Nullum horum rem deſideratam praeſtabat. Ultimum, mucus ſcil. aliquid conferre videbatur ad ſeri ſimilitudinem.

Progredimur nunc ad effectus quos edunt ſubſtantiae ſalinae in lympham coagulabilem.

Addito

Addito acido vitriolico, lympha cogitur et corrugatur, ſuperficiem ſuam obſident bullae aëreae; tunc parca quantitate ſolvitur. Solutio fuſca eſt.

Copioſius et celerius ab acido nitroſo ſolvitur, neque ſine effervefcentia. Solutio viridis eſt.

Poſt aliquod tempus, calore opitulante, acidum marinum menſtrui vice fungi videtur, et viridiſcentem tinctum acquirere.

Alkalia mitia, citra calorem, eam intactam relinquunt; facile autem ſolvitur ab alkali cauſtico omni in communi atmoſphaerae temperie.

Solutiones quorundam neutralium, ſcilicet, vitriolorum, eam facile corrugant. Idem, at majore gradu, praeſtat alcohol. Alia neutralia nullum edunt effectum.

SECT. V.

De Halitu aliiſque Sanguinis partibus.

Scriptores mentionem faciunt aliorum principiorum ſanguinem conſtituentium, e. g. ejus quod ſanguis, ſtatim

poſt

poſt detractionem, emittit, antequam temperaturam atmoſphaerae concipit. Hoc, primum a Van Helmont † detectum nomine Halitus inſignitur. Super hoc nullum feci experimentum. Dicitur eſſe ſaporis leviter ſalſi, odoris foetiduli, praeſertim in ſanguine animalium carnivororum, et in ſanguine aegrotantium. Secundum Hallerum, materiem perſpirabilem omnino refert. Nuperrime ab ingenioſo ſcriptore vocatus eſt, 'limpid water impregnated with native phlogiſton ‡,' forſan quia ab eo obſervatum fuit, quod, poſt ejus effugium, ſanguis ſpecifice gravior evaſit.

Materies gelatinoſa in ſanguine exiſtere dicitur. De hoc autem nihil ſtatuere poſſum, quoniam nulla mihi copia fuit machinae Papinianae, cujus ope praeſentia hujus principii detegitur.

Dicitur quoque magnam materiei electricae proportionem continere. Sed de hoc nulla certitudo: Quoniam nullâ viâ adhuc retectâ definire poſſumus quantitatem abſolutam materiei electricae in quocunque corpore contentam. Quod ad quantitatem proportionalem attinet, nulla

† Secundum Haller.

‡ Leſlie on animal heat.

nulla experimenta extant, quantum ego compertus ſum, quae probare poſſint, phlogiſton magis in hac, quam in ulla alia corporis humani parte, ſcatere. Quicquid enim dicat ingenioſus ille atque admodum laborioſus Prieſtley, nequaquam eſt conſentaneum, phlogiſton atque materiem electricam prorſus eadem eſſe; quanquam illius ſententiae ſuffragatur, qui omnia in phlogiſton convertere geſtit, Dr Leſlie. Deſunt certe experimenta ad rem comprobandam.

Quum primum a philoſophis compertum fuit, omnes fere ſubſtantias, et animales et vegetabiles, magna ex parte ex aëre conſtare, analogia ad ſanguinem continuo tranſlata fuit. Sententia haec ab omnibus fere recepta fuit, praeſertim, quum conſtabat, quod inter chemicam ſanguinis analyſin vis ingens aëris extricata fuit, uſque ad vaſorum diſruptionem.

Primus opinionem experimento ſtabilire aggreſſus eſt Dr Monro ſenior, cujus nomen mea laudatione nil eget. Dua ligamina arteriae canis carotidi indidit; abſciſſa parte intercluſa, cum ligaturis ipſis, ſubmerſit in aqua, quae prius aëre ſuo ſpoliata fuit. Arteriae fruſtula, utpote ſpecifice gravior, ſtatim fundum petit. Subdidit tunc

vas

vas aquam et arteriam continens recipienti vacuo antliae pneumaticae: Idque in hanc finem, ut aër in ſanguine contentus, ſi modo fuerit contentus, ſeſe per ſuam dilatationem prodat, pondere ſcilicet atmoſphaerae incumbentis amoto. Eventus votis reſpondere videbatur. Taleola arteriae, fundum deferens, ſuperficiei aquae innatabat; hinc tuto ſe affirmare poſſe confiſus eſt, aëra in ſanguine contentum eſſe, eo in ſtatu, quo elaſticitatem ſuam, preſſura ſublata, recipere poteſt.

Aliam autem phaenomeni ſolutionem offert Doctor Darwin de Litchfield. Supponit ille, aëra non in ſanguine contentum fuiſſe, ſed in tela cellulari, quae arteriam ambit. Experimento ſuam ſuffulcit ſententiam. Accurate exutâ telâ cellulari portionis venae jugularis, haec fundum vaſis ſervavit, quanquam omnia alia ita ſe habebant ut in experimento Monroiano.

Tantum confiſus accurationi Doctoris Monro, quantum peritiae Doctoris Darwin, experimentum iterare ſtatui; ratus aëra, in ſtatu ſeparabili, contineri poſſe in ſanguine arterioſo, quanquam nullo modo in venoſo. Portionem igitur et arteriae carotidis et venae jugularis exſecui ex collo canis viventis. Acto, de his, ſimili prorſus modo,

ac

ac de aliis, in experimentis modo relatis, ambo ſuperficiei innatabant; in una autem ambarum ſede, ſcilicet, qua aliqua vi a carnibus revulſa fuere, bullae aëreae, argenti inſtar, in conſpectum ſeſe dabant. Remotis igitur vaſis ſanguiferis, diligenter omne adhaereſcens amovi, rurſuſque ea, priori ſedi reſtituens, fundum ſtatim petebant, non amplius ſurrectura. Ex hinc collegi Monro cl. fucum ſibi feciſſe, nullumque aëra in ſanguine eſſe contentum, ſaltem in ſtatu ſeparabili.

Notare forſan licet, canem ſupervixiſſe.

C A P. II.

De Sanguinis Dotibus quibuſdam.

S E C T. I.

De Calore et Gravitate Specifica.

Conſideratis nunc quae ad ſingulas ſanguinis partes pertinet, majore cum fructu omnes conjunctim contemplaturi ſumus. Hoc poſtulare videtur operis incepti inſtitutum. In hac, ut in priore parte, perfunctorie tantum

attingemus

attingemus phaenomena, quae ex experimentis pro certo conſtant, atque dotes ſenſibiles obvias, quibus praeditus eſt ſanguis, ſine aggrediendo explicationem utilitatum quibus inſervire poteſt in oeconomia animali.

Sanguinis ſpecificam gravitatem quod dicunt eam aquae excedere concluderemus, ex nota gravitate partium quibus conſtat, quae omnes, halitu excepto, qui parca admodum quantitate invenitur, aqua ſpecifice graviores ſunt. Idem experimento conſtat; nam, ſi ſanguis recenter emiſſus aquae immiſceatur, primo, equidem, aequabilem miſcelam pati videtur, at perbrevi ſpatio multo major pars ejus fundum petit, ſolutos relinquens aliquos tantummodo ſeri ſales, cum quibuſdam particulis rubris.

Omnia acida et alkalina nigro colore ſanguinem inficiunt; neque ulla pars ſanguinis ita immutati, utcunque per aquam diffuſa ei communicat ruborem illum vividum qui oritur ex diffuſione nigerrimae placentae partis, quae ſalium actioni nunquam expoſita fuit; ita ut concludere licet, partium diſpoſitionem, unde pendet ſanguinis rubor, per ea penitus immutari. Idem accidit ex putrefactione, idem, ſi aëri ſicco per longum tempus ſanguis exponeretur.

Vel

Vel ſi per parvum horae momentum calore fotus ſit, etiam minore eo quo aqua ebullit.

Hinc patet principium colorans eſſe volatile, atque nequaquam in ferro conſiſtere, ut quibuſdam placet. Ab aliis reſinoſae eſſe naturae ſuſpicabatur. At reſinae multo magis fixae ſunt. Praeterea, neque olea eſſentialia neque ſpiritus vinoſi cum ſanguine digeſti, tinctu ei proprio inficiuntur; e contra, poſt aliquod tempus elapſum, ſanguis intenſiorem accipit colorem. Sententia maxime veriſimilis videtur eſſe, ſanguinem colorem ſuum phlogiſton debere, ex quo principio, ſub certis modificationibus, quantum inveſtigare potuerunt philoſophi in re chemica verſati, omnis color pendere videtur. Huic ſententia favens experimenta quaedam inſtitui.

Tres ligaturas venae jugulari felis grandiuſculae injeci, emiſſo ſanguine inter duas earum contento; ſeptum implevi aëre phlogiſticato, quo, ibidem coercito, medium ligamentum amovi, ita ut ſanguis in altero ſepto concluſus commiſceri potuit cum aëre phlogiſticato. Poſt moram circiter horae, ſanguis detractus atramentariae nigredinis apparebat: Cum aqua autem ſatis diluto, miſtura coccineum colorem admodum vividum prae ſe tulit. Tem-

pore quo hoc periculum faciebam, aequalem, quam proxime, ſanguinis quantitatem, per idem tempus, in vena crurali ejuſdem felis concluſi, citra aëris cujuſcunque admiſſionem. Emiſſus quadantenus coagulatus deprehenſus eſt.

Duas haſce ſanguinis portiones cum aequalibus aquae quantitatibus commiſcui, atque inveni, eam cui additus fuit aër phlogiſticatus tinctum multo intenſiorem aquae impertire; ita ut ad colorem ſuum reddendum ei alterius ſimilem, opus fuit additione aquae quae aequabat unam tertiam partem illius quae primo adjecta fuit; quanquam paullo plus ſanguinis pondere in portione venae cruralis intercluſa fuit.

Hinc, quoniam ex Heuſoni experimentis patet, aërem atmoſphaericum coagulationem ſanguinis admodum accelerare, liquet aërem phlogiſticatum eam impedire, per phlogiſti quantitatem quam continet; coloremque etiam ex phlogiſto, ſaltem ex parte, pendere.

Hoc amplius confirmatur experimento Doctoris Prieſtley, quo invenit, placentam ſanguinis nigerrimam cum aëre phlogiſticato concluſam, vividiorem aſſumere colorem,

rem, dum, per idem tempus, aër phlogiſto ſaturatiſſimus evaſit. Compertus eſt itidem, aërem in ſanguinem agere poſſe per veſicam vaccinam, ſepimentum multo craſſius quam quod aëra et ſanguinem in pulmonibus intercedit.

Probavit quoque ruborem quem exhibet ſuperior pars placentae, ita a nigredine partium inferiorum abhorrentem pendere, ex eo quod aër partem phlogiſti attrahit, atque intra ſe recipit. Nam, poſita ſub vacuo antliae pneumaticae recipiente placenta, uniforme nigra perdurabat.

In colore autem immutando, ſymbolum ſuum confert ſerum, phlogiſton ſcilicet in aërem tranſmittendo; rem ita ſe habere aliquis certum ſeſe facere poteſt, obſervando ſanguinem dum ſegregatur ſerum a placenta; nam, ſub ſingula ſeri guttula, multo vividior eſt cruoris color; atque hoc facillimum obſervatu eſt, ſi modo ſenſim fiat ſeparatio. Admodum eſt veriſimile, quod in ſuperficie corporis materies tranſpirationis, a ſero haud abludens, ſimili inſerviat fini.

Eouſque de nexu inter ſanguinis colorationem et phlogiſton certus, judicavi non prorſus impoſſibile eſſe, quod

ſi

ſi chylus cum ſubſtantia, hocce principium evolutum continente, agitaretur, colorem ejus quodammodo permutari poſſe. Quantum enim nos detegere poſſumus, nil aliud ſit in humano corpore, ad mutationem perficiendam.

Ut de hac re me certius facerem, aliquid aëris phlogiſticati comparavi, machinamque excogitavi, per quam certa fluidi cujuſvis quantitas cum eo fortiter commiſceri potuit. Exinde ad ductum thoracicum canis viventis aperiundum memet accinxi, ut ex eo idoneam chyli quantitatem comparare poſſim; poſt duos conatus, qui prorſus irriti fuere, rem tandem eouſque feliciter geſſi, ut aliquantulum chyli adeptus ſim; ita autem a lympha coagulabili irretitum, ut experimentum plane ineptum fuit, utpote quae ſtatim fere coiit. Mecum igitur decrevi nulla amplius animalia meae hypotheſi litare; ſed rem in medio relinquere, donec aliquis manu ſolertiori praeditus eam minore vitarum impenſa decernat: Nam, quanquam haud me latet, colorem pendere potius ex certis phlogiſti modificationibus, vel ex attractionibus quae illud atque corpora colorata intercedunt, quam ex abſoluta ejus quantitate; nihilominus miſturas hujuſcemodi ſuſpicor aliquid lucis rei afferre poſſe.

Qui

Qui huic opinioni adverſantur dicunt, colorem intenſiorem venoſi ſanguinis ex phlogiſto nequaquam pendere, quodque ſanguis arterioſus levior eſt venoſo. Hoc autem admodum dubium eſt, neque, ſi concorderetur, hypotheſin ſubvertere poterit: Quoniam autem ſanguis arterioſus lympha coagulabili magis ſcatet, minor erit quantitas in data mole particularum rubrarum: Hae autem ponderoſiſſimae ſunt ſanguinis partes. Ut pondera relativa arterioſi et venoſi ſanguinis accuratius determinare poſſim, ſequens experimentum inſtitui; et forſan, haud abs re erit, id paullo fuſius deſcribere; hoc ſi quiſquis, qui de rebus hujuſcemodi pericula fecit, praeſtitiſſet, facilius forſitan veritatem attigiſſimus; ſic et enim errores, qui in eorum adminiſtratione irrepſere, detegere potuiſſemus.

Phialam vitream tenuiſſimam, aquae unc. quatuor capacem, quae circiter unc. unam pendebat, comparavi; colli ſummitatem perlaevem atque aequalem conterendo reddidi. Protinus venam canis jugularem expoſui, eamque pupugi, injecta prius ligatura inter ſedem puncturae atque cor. Sanguis pleno rivo erumpebat, et phialam brevi implevit; ſtatim ac expleta fuit, ſanguinem externae ſuperficiei adhaerentem ſumma cum diligentia abſterſi, cavens quod ſanguinis ſuperficies ſuperior, et laevis phia-

laе

lae ſummitas ſint in eodem plano: Phialam tunc uni lanci ſtaterae admodum ſenſilis impoſui, cujus in altera lance, pondus quod phialam accurate aequipollebat antea injectum fuit. Pondus fuit unc. quatuor, gran. tredecim cum ſemiſſe. Deinceps, expoſita arteria carotide, in eadam phiala, ſed vacua, ſanguinem excepi, injecto ligamine inter puncturam et caput. Perpenſae pondus fuit unc. quatuor et gran. ſedecim, ita ut ad aequilibrium cum venoſo faciendum opus eſſet gran. duobus cum ſemiſſe. Hic forſan notandum eſt, phialam citius expleri, quam in priori experimento, ita ut, ſi expanſio vitri eam ſanguinis non aequipollebat, locus certe fuit erroris; hunc tamen parvi fuiſſe momenti neceſſe eſt.

S E C T. II.

De admixtione ſubſtantiarum diverſarum cum Sanguine.

Ut, quantum in me fuit, detegere poſſem effectus quos edunt diverſae ſubſtantiae in ſanguinem corpus vivens circumeuntem, multa experimenta inſtituere decrevi, injiciendo ſcilicet in venas animalium ſubſtantias diverſas, a humoribus animalibus alienas; deficiente vero et tempore et apparatu neceſſario, paucis admodum tentaminibus

bus contentus eſſe coactus ſum. Unum tantum ex iis recenſeam; atque hoc, ne temere deſperent ii qui verſati ſunt in experimentis faciundis, quae ſola baſin ſatis firmam theoriae praeſtant: Saepe ſaepius enim ita ſe res habet, ut nonnulla quae fruſtra tentata ſunt per viros illis multo peritiores, iis demum feliciter ceſſura ſunt; quod quoque in meipſo expertus ſum, experimentum Lowerianum iterans.

Auctor ille elegantiſſimus, in tractatu ſuo de corde, poſt ſymptomata lethalia recenſita, quae excipiunt admixtionem corporum alienae naturae cum maſſa circulanti, v. g. anxietatem, tremores, palpitationes, pulſus intermittentes, et mortem ſubitaneam: Addit "Quae omnia in majore moloſſo, poſt injectam libram ſemis lactis recentis modice calefacti (experimenti gratia) in venam cruralem detracta prius pari ſanguinis copia, quo lacti recipiendo locus eſſet, non ſine magna commiſeratione ſemel vidi: Vix enim ſemihora elapſa eſt, quin maxima praecordiorum anxietate et oppreſſione cordis, et diaphragmatis ſumma contentione (pro expediendo ſanguinis circuitu) afficiebatur; quin et mox crebra palpitatione, tremore, et graviſſimis ſuſpiriis ſuccedentibus, tandem inter miſerandos planctus et querelas ſyncope extinctus eſt. In diſſecto mox obſervavi ve-

nam

nam cavam, utroſque cordis ventriculos, vaſa pulmonum atque aortam, lacte cum ſanguine penitus concreto impleta; et adeo inter ſe compactus cum lacte ſanguis fuit, ut digitis non ita facile divelli aut ſeparari poterat." Suſpicatus autem aliquid in experimenti adminiſtratione praeter lactis injectionem, cauſari potuiſſe, id iterare ſtatui.

Comparato igitur cane pondo circiter lib. viginti quinque, venam ejus jugularem externam nudavi, et, eductis per puncturam ſanguinis unc. octo, injecta ad ſanguinem coercendum ligatura inter puncturam et caput; injeci unc. tres cum ſemiſſe † lactis, ejuſdem quam proxime ac ſanguinis temperiei: Poſt injectum hujuſce quantitatis ſemiſſem, canis contenta ventriculi evomuit; injiciendo tamen ſine mora perſeveravi. Durante experimento, cor ejus violenter palpitavit; attamen dimiſſus ſanitatem ſuam priſtinam brevi recepit.

Elapſa hebdomada, poſtquam canis integre convaluit, experimentum ulterius proſequi ſtatutus, venam jugularem

alteram

† Quantitatem accurate determinare nequivi; aliquid enim lactis in experimenti adminiſtratione effuſum eſt.

alteram nudavi, detractiſque ſanguinis unc. octo, injectaque, ut in priore tentamine ligatura, unc. octo lactis immiſſi; atque hoc tanta accuratione, ut ne guttula quidem elapſa eſt. Subſecuti ſunt, uti prius, palpitatio vomitusque, ambo autem multo remiſſiores. Intra paucos dies ſanitatem recepit, licet ambae venae jugulares externae ei obturatae eſſent.

Horae quadrante poſt lac injectum, cibus ei oblatus eſt, quem reſpuebat; neque quicquid niſi poſt horas quatuordecim comedit; poſt hoc autem ſpatium, cibum ſuum haud aliter quam, ſubſtante ſanitate, capiebat; cito convaluit, atque adhuc ſuperſtes eſt, quanquam duo menſes, poſt inſtitutum experimentum, elapſi ſunt.

Poſt duos dies, nulla lactis in ſanguine ſpecies, detracta unc. una experiundi gratia.

S E C T. III.

De cruſta Coriacea.

Ante hanc diſſertationem finitam, neceſſarium videatur aliquid adjicere de notabili illo phaenomeno, quod in

ſanguine laborantium a morbis inflammatoriis obſervatur; cruſta coriacea ſive inflammatoria a pleriſque dicitur. Quo minus hanc materiem pro ſua dignitate atque ſecundum vota mea tractarem, multa me impediebant: Praeſertim temporis ſpatium nimis breve, aliiſque negotiis occupatum. Pauca igitur admodum dicenda reſtant.

Commentum eorum, qui morbidum ſanguinis lentorem cauſantur, utpote ab omnibus fere exploſum, confutare ſuperſedeo. In eorum ſententiam lubenter eo, qui hanc cruſtam, nil niſi lympham coagulabilem in ſuperficie ſanguinis concreſcentem, rubrarum particularum immunem, ideoque genuinam ſuam albedinem retinentem, eſſe contendunt. Iiſdem non ita facile aſſentior, dum affirmant, ſanguinem, hac ſub ſpecie, nil amplius lymphae coagulabilis continere, quam durante ſanitate. E contra, quaedam experimenta faciunt ut credam ſanguinem in morbis inflammatoriis, magis quam alias, lympha ſcatere: Hoc autem pro conjectura tantum propono: Poſita autem ejus veritate, non admodum difficile erit rationem reddere, quare ita res ſe habere debeat. Nutrimentum corpori applicari immediate per lympham coagulabilem, plus quam veriſimile eſt: Facile hoc a quovis concedetur, qui eam a placenta, lotione ſeparatam, inſtuitus

tus eſt, vel de ea aliqua experimenta inſtituit. Hoc conceſſo, facile ſupponere poſſumus, quod, ex principio morbi inflammatorii, alimentum equidem in chylum, et deinceps in ſanguinem, convertatur; ſed ex morbido ſyſtematis ſtatu nequaquam applicari poſſit partibus nutrimentum deſiderantibus; eam igitur in maſſa circumeuntium humorum detineri, neceſſe eſt. Arduum autem, ni fallor erit, oſtendere, quare ſanguis ſerius coagulatur eo tempore, quo cruſtam prae ſe fert coriaceam, atque exponere, cur ſeparatio lymphae coagulabilis ſub hac ſpecie pendere debeat, ex eo quod ſanguis ſerius coagulatur. Phaenomenon ſeſe ſolvere opinatus eſt Dominus Hewſon, conjectando, quod, hiſce in circumſtantiis, lympha ita vaſorum actione attenuata fuiſſet, ut minus concreſſibilis deveniat. Poſita autem lymphae tenuitate praeternaturali, nequaquam ſequitur eam idcirco tardius cogi. Immo, ex experimentis ipſius Hewſoni liquet, lymphae tenuitatem ſeramque ejus coagulationem nequaquam eſſe proportionalia. Sic in experimento vigeſimo ſeptimo ait, ſe obſervaſſe, ſanguinem juvenis a febre laborantis per minuta viginti duo permanſiſſe citra coagulationem, et tamen nullam in hoc ſanguine cruſtam coriaceam in, viſum ſe prodidiſſe, cum in aliis, ſanguis per quindecim tantum minuta fluiditatem ſuam ſervaſſet, denſiſſima cruſta obtectus

tectus

tectus fuit. Multa alia quoque eodem ſpectantia, in ſcriptis Hewſoni occurrunt. Multoties quoque incaſſum conatus eſt ſpeciem hanc inflammatoriam imitari, in ſanguine, qui ſponte ſua eam neutiquam prae ſe laturus foret. Rurſus, cruſta haec coriacea conſpicitur in ſanguine eorum quorum vaſa in contenta nimis fortiter agere, nequaquam ſuſpicare poſſumus; ſcilicet in ſanguine utero geſtantium, et aliorum qui mediocri gaudentes ſanitate, pulſum habent a forte longe diſtantem, ſi modo nimium venaeſectioni aſſueti ſunt. Neque facile concipere poſſumus, quomodo actio vaſorum ita immutari queat, ut cruſta in concha ſanguinis prius educti appareat, in alteris non appareat, vel vice verſa, quod indies revera fit, quamquam omnia quae ad ſanguinis eductionem pertinent, immutata eſſe videntur. Sed, ut rem ad examen revocarem, experimentum ſequens inſtitui.

Medio circiter vere, nacto juveni votis meis obſecundante, ei ut valide ſeſe exerceat juſſi; continuo poſt exercitationem, venam medianam cephalicam aperui, ratione habita figurae vaſis recipientis, et orificii magnitudinis, ſanguis admodum celeriter erumpebat; exceptus autem, et ſine agitatione ſepoſitus, nullam cruſtam unquam exhibebat.

Juvenis

Juvenis fuit circiter viginti annos natus, vegetus et toroſus. Ante exercitationem pulſus fuit ad octoginta, poſt eam, valida enim erat, et per horam et quadrantem, uſque dum ſudorem ciebat, continuata, centum et viginti, atque multo fortior. Poſt brachium ligatum, i. e. poſt quatuor minuta a ſecta vena, pulſus in carpo alterius brachii fuit ad centum et decem, et adhuc naturali fortior. Quatuor exinde minutis, centum et duo.

Hinc patet, 1mo, vaſorum per ſe actionem auctam ad ſubitaneam cruſtae coriaceae productionem non ſufficere.

2do, Venaeſectionem, ſaltem adeo parvam, effectus non admodum notabiles exerere in minuenda vel velocitate vel vi pulſus; quoniam, ſubſtante ſanitate, ſimilis fere harum mutatio accidit, eodem tempore ac ſi venaeſectio celebrata eſſet.

Hujuſce experimenti eventus, atque alia, mihi Hewſoni ſcripta evolventi obverſata, quae hic recenſere ne longus fiam, ſuperſedeo, fecere, ut in theoria ejus recipienda haeſitem.

Mea

Mea dubia in medium profero, ut alii amore veritatis indagandae impulſi, eam vel reſpuant, vel, quantum fert rei natura, ſtabilirent.

Anne cum cruſta ſanguinis coriacea ullo modo connectitur perſpiratio ſuppreſſa, redundantia phlogiſti in maſſa circulanti?

F I N I S.